Nr. 24. Lwowie, dnia 20. grudnia 1899. Rocznik IV.

PRZEWODNIK PRZEMYSŁOWY

ORGAN TOWARZYSTWA ZACHĘTY PRZEMYSŁU KRAJOWEGO

Wychodzi co dni czternaście — 1. i 15. każdego miesiąca.

WARUNKI PRENUMERATY:
W kraju i w całej monarchii:
rocznie 4 zł. — półrocznie 2 zł. 10 ct. kwartalnie 1 zł. 20 ct. Poza granicami monarchii rocznie: 4 zł. 50 ct., półrocznie 2 zł. 30 ct., kwartalnie 1 zł. 40 ct.
Numer pojedynczy 20 ct.

KOMITET REDAKCYJNY:
JAN FRANKE, ARNULF NAWRATIL,
TADEUSZ ROMANOWICZ,
AUGUST SOŁTYŃSKI, JULIUSZ STARKEL.

Wszystkie przesyłki adresować należy:
REDAKCYA
„PRZEWODNIKA PRZEMYSŁOWEGO"
WE LWOWIE (gmach sejmowy).
Inseraty przyjmuje się po cenie 10 ct. od wiersza drobnym drukiem w 1 szpalcie. Członkowie T. Z. P. K. otrzymują opust 25%.

Zaproszenie do przedpłaty.

Przewodnik przemysłowy rozpocznie z d. 1. stycznia 1900 piąty rok swego istnienia. Zapraszamy naszych szanownych czytelników do odnowienia przedpłaty, która wynosi w kraju i w całej monarchii:

rocznie 4 zł., półrocznie 2 zł. 10 ct., kwartalnie 1 zł. 20 ct.

☛ Do numeru niniejszego dołączamy przekaz pocztowy celem ułatwienia przesyłki prenumeracyjnej.

☛ Zwracamy uwagę ☚

że od Nowego Roku wprowadzimy do naszego pisma nowy dział inseratowy. Wynika on z ogólnie odczuwanej potrzeby, co do której sami czytelnicy bezustannie się do nas zwracają. Świeżo otrzymaliśmy korespondencyę następującą:

„Wyczytaliśmy z „Przewodnika przemysłowego" w Nr. 22, z d. 15. listopada b. r. pod tytułem „Bazary krajowe" wiele miejscowości z nazwiskiem miast — gdzie i co wyrabiają u nas w kraju. Chcielibyśmy chętnie kupować wprost z fabryk — ale nam idzie głównie, jak się ci panowie nazywają. Raczy Szanowny Pan podać nazwiska w następnym numerze, a my z góry dziękujemy za mozoły i troski, jakie Pan sobie zadaje dla podniesienia dobrobytu krajowego".

Wynika z tego, że brak wszelkiej reklamy i dostatecznego rozpowszechniania wiadomości, czego i gdzie w kraju dostać można, tamuje rozwój krajowego przemysłu.

Aby temu zaradzić, postanowiliśmy **na czele naszego pisma,** w rozmiarach najwyżej 3- do 4 centymetrowej wysokości w szpalcie, zamieszczać inseraty z najniezbędniejszem podaniem adresu i jakości wyrobów wytwórcy krajowego, który się do nas o to zgłosi.

Opłatę od takiego inseratu obliczamy tylko w tej wysokości, aby pokryć koszta druku, papieru, administracyi i rozsyłki.

Wynosić ona będzie:

Na pół roku, t. j. za dwunastokrotne umieszczenie inseratu 2 zł. 40 ct. w. a.

Na cały rok, t. j. za dwudziestoczterokrotne umieszczenie inseratu 4 zł. w. a.

☛ *Przyjmowanie inseratów zagranicznych w naszem piśmie jest wykluczone.*

Inserującemu nie posyła się bezpłatnych egzemplarzy z inseratem, aby mu jednak ułatwić kontrolę, czy inserat jego jest umieszczony, a oraz dać sposobność korzystania z treści naszego pisma, **zniżamy prenumeratę** na *Przewodnik przemysłowy* **dla każdego inserującego do 3 zł. w. a. rocznie.**

Wszystko drożeje!

Kończymy rok w smutnych warunkach dla rękodzieł i przemysłu. Stosunki kredytowe popsuły się nadzwyczajnie. Na targach pieniężnych Europy zabrakło gotówki i stopa procentowa, do niedawna tak niska, podniosła się w dwój- i w trójnasób. Przedsiębiorstwa pozaeuropejskie budowy dróg żelaznych w Syberyi, Chinach, w Afryce, zakładanie banków na dalekim Wschodzie przy współudziale państw i pieniężnych zapasów europejskich — ogołociły Europę z gotówki. U nas nieszczęśliwe operacye finansowe i krachy pogorszyły jeszcze bardziej i tak już złą sytuacyę ogólną. Nareszcie tocząca się wojna w południowej w Afryce, która tak niespodziewanie zachwiała potęgą państwową i finansami Wielkiej Brytanii, psuje kredyt jeszcze bardziej.

Do tego wszystkiego przyłączyła się istna rewolucya w sprawach przemysłu, spowodowana tworzeniem karteli na szeroką skalę. Po istnej orgii w zniżkach cen, w puszczaniu za byle co materyałów i fabrykatów, aby tylko wybrnąć z zabójczej konku-

rencyi i rzucić towar między odbiorców — nastąpiła twarda reakcya. Materyały i fabrykaty drożeją z dnia na dzień.

Ceny żelaza i innych przetworów górniczych idą w górę, wobec czego będą musiały podrożeć także maszyny, artykuły budowlane z metalu i t. d. Sukno drożeje z dnia na dzień, bo ceny wełny idą stale w górę. Moda chce mieć wyroby z cienkiej wełny właśnie wtedy, gdy mnóstwo owiec cienkowełnistych padło w Australii i Argentynie — do tego żądania robotników fabrycznych wpływają na podrożenie wyrobu — już dziś zatem zwyżka 20 do 25 i 30% przy wyrobach z wełny jest faktem, z którym się liczyć trzeba.

W Rosyi, mimo ogromnych nowo odkrytych pokładów węgla nad Donem, daje się odczuwać brak węgla, bo w szalonym tempie idzie tam mnożenie się fabryk przy pomocy belgijskich, francuskich, angielskich i amerykańskich kapitałów. Wynika stąd zapotrzebowanie węgla z Niemiec i Austryi — a zatem drożeje i węgiel, ta podstawa wszelkiego przemysłu fabrycznego.

I szewca nie oszczędziła zwyżka cen materyałów. Podrożały skóry, a fabrykanci skór w Austryi domagają się od państwa, aby nałożyło 4 razy wyższe cło na skóry zagraniczne, co grozi jeszcze dalszem podrożeniem materyałów skórzanych.

A więc gdziekolwiek się obrócić, mamy do czynienia z podrożeniem materyałów i fabrykatów. Gdy zaś równocześnie i pieniądz stał się droższym i coraz trudniejszym do zdobycia — weszliśmy w chwilę ponurego przesilenia ekonomicznego, z którem się trzeba liczyć.

Jakaż na to rada?

Ścisły bardzo rachunek i ograniczenie wydatków własnych.

Szał taniości i produkcyi najlichszych wyrobów przeminął, ale wciągnął szerokie masy ludności w używanie takich przedmiotów codziennego użytku lub zbytku, których dawniej nie używała. Dziś z konieczności samej nastąpić musi pewne ograniczenie w tej konsumcyi. Zmusza do tego zły stan finansowy — nie każdy może wydać to, co dawniej wydawał. Równocześnie jednak następuje przewrót w zapatrywaniach, czy to, co jest bardzo tanie, warte i tych pieniędzy, co się za nie daje. Jeden i drugi nabył przekonania, że to, co bardzo tanie, jest częstokroć najdroższem, czyli że „za tanie pieniądze psy mięso jedzą“ — jak mówi nasze przysłowie. Objawia się więc zbawienny nawrót do tego, co jest dobre, trwałe, sumiennie zrobione — choćby było droższe.

Ogólne podrożenie materyałów staje się zatem wskazówką dla rzemieślnika, ażeby w wyrobach łączył z niemi wykonanie jak najstaranniejsze, ażeby się kształcił i podnosił swą sztukę do doskonałości. Każdy uzna wtedy, że żądanie wyższej ceny jest usprawiedliwione, i zapłaci chętnie więcej, bo nie kupi szalbierczej, na taniość obliczonej lichoty.

Z wyższą ceną materyału złączy się łatwo i wyższa cena robocizny i rzemieślnik wyciągnie z przykrego położenia ekonomicznego przynajmniej tę korzyść dla siebie, ażeby módz opłacić wyższe odsetki od drożejącego kapitału.

Życzenia ścisłego rachunku, oszczędności, czujności na zwroty w położeniu ekonomicznem, a przedewszystkiem zdobywania coraz większej wiedzy w zakresie swego zawodu i zaskarbiania dla przemysłu krajowego coraz większego szacunku — posyłamy jako życzenie świąteczne naszym czytelnikom.

J. Starkel.

Przemysł górniczy i hutniczy w Austryi.

V *)

Północno-zachodnie zagłębie węgla w Czechach.

Węgiel brunatny tego zagłębia powstał z nagromadzonych prądami wodnymi mas drzewa, które się u stóp gór Kruszcowych zatrzymywały i tu następnie, warstwami osadowemi formacyi mioceńskiej przykryte, w ławice węgla się zamieniły. Ciągną się one wzdłuż południowych stoków gór Kruszcowych od Osieka (Aussig) do Chebu (Eger) w zmiennej szerokości od 2 do 10 kilometrów. Na dość długiej przestrzeni — od Klösterle do Karlsbadu — jest ten pas wybuchowemi skałami bazaltu, fonolitu i odnośnych tufów przerwany. Są więc odrębne dwie części zagłębia: Osiecko-Komotowskie (Aussig-Komotauer) i Elbogen-Falkenauskie, z których pierwsza jest znacznie potężniejsza. Różnica zachodzi także w sile pokładów. W Osiecko-Komotowskiej części jest to właściwie jedna potężna ławica dochodząca do 30 metrów grubości, w Elbogen-Falkenauskiej zaś trzy rozmaite ławice nieregularnie poprzerzucane.

Początki eksploatacyi węgla w Czechach datują się się jeszcze od XVI. wieku. Mieszkańcy Komotowa używali go do wyrobu ałunu. W r. 1550 nadał już cesarz Ferdynand I. Bogusławowi ks. Lobkowic w Hassenstein prawo wydobywania węgla w okręgach zateckim, litomierzyckim i szlańskim. Właściwe kopalnie węgla zaczęły jednak dopiero w połowie przeszłego wieku powstawać.

Z początkiem b stulecia istniały już kopalnie hr. Nostitz'a koło Turnutz, hr. Wolkensteina pod

---

*) Ustępem powyższym kończymy streszczenie I. tomu wielkiego dzieła *Die Grossindustrie Oesterreichs*, z którego zamieściliśmy szczegółowe artykuły w numerach 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17 i 21 *Przewodnika przemysłowego.* W dalszym ciągu podamy treść następnych tomów rzeczonego dzieła, dających ciekawy obraz wielkiego przemysłu Austryi. *Przyp. Red.*

Komotowem i gminy m. Dux. Maszynowe urządzenia w kopalniach datują się dopiero od r. 1856. Eksploatacya na wielką skalę, jak wszędzie indziej, tak i tu, ustala się dopiero z chwilą powstania linii kolejowych, których sieć wywóz węgla w wielkich ilościach i na znaczne odległości umożliwia.

Rozumie się, iż w ślad za tem idą wszelkie maszynowe udoskonalenia w wydobywaniu węgla, w których objawia się stały i znaczny postęp.

Obecnie liczymy w całem zagłębiu 130 szachtów, w których pracuje okrągło 30.000 robotników. Produkcya w roku 1897 wynosiła przeszło 160 milionów cetnarów metrycznych.

Szczegółowe cyfry za rok 1896 są następujące:

a) w części zagłębia Elbogen-Falkenau 4.880 robotników i 2,034.496 ton węgla;

b) w części zagłębia Cieplice - Brüx - Komotów 23.293 robotników i 13,262.355 ton węgla.

Wartość pieniężna tej produkcyi wedle rewirów przedstawia się jak następuje:

W rewirze	Falkenau	2,527·930 zł.
„ „	Elbogen	1,122.820 „
„ „	Komotów	679 391 „
„ „	Brüx	16,059.995 „
„ „	Cieplice	4,886.935 „
	Razem	25,277 071 zł.

Z całej powyższej ilości 153 milionów cetnarów metrycznych węgla zużytkowano w kraju 51·7%, za granicę wywieziono 48·3%. W transporcie bierze największy udział Osiecko-Cieplicka linia kolei żelaznej, po niej linie kolei państwowej, a w końcu linia Busztiehradzka. Statkami na Elbie, ładowanymi w Osieku i Rosawicach, przewieziono do Niemiec przeszło 20 mil. cetnr. metr.

Robotnikom zajętym w kopalniach całego zagłębia wypłacono w roku 1896 tytułem robocizny 14,515.544 zł. w. a., t. j. w przecięciu przeszło 500 zł. na osobę rocznie

* * *

Podamy jeszcze niektóre ciekawsze daty z poszczególnych rewirów.

Dla rewiru Brüx-Dux-Oberleutensdorf, obejmującego 42 przedsiębiorstw górniczych, istniała wspólna kasa, która z końcem r. 1892 obejmowała 16 685 członków i 19.165 przynależnych. Dochody jej wynosiły 362.659 zł., wydatki 73.223 zł., majątek cały 890 953 zł. W bractwie utrzymywaną jest osobna kasa chorych, której dochody w r. 1892 wynosiły 159.987 zł, wydatki 144.434 zł.

W r. 1893, przez połączenie się mniejszych kas brackich z powyższą kasą, powstała jeszcze większa wspólna kasa bracka centralna dla północno-zachodnich Czech, do której dziś 15 dawniejszych kas brackich należy. Liczy ona 26.197 członków, 14.671 żon ich i 28.079 dzieci, mających prawo do zaopatrzenia. Suma dochodu tej nowej instytucyi wynosiła po koniec 1897 roku 821.280 zł., wydatki 208.416 zł.. cały majątek 4,316.409 zł. w. a. W kasie chorych wynosi dochód 371.816 zł., rozchód 337.769 zł., a majątek rezerwowy 200.342 zł. w. a.

Osobno zbieranym jest fundusz zabezpieczenia od wypadków, do którego należy 82 kopalń z 705 dozorcami i 20.261 robotnikami. Z przyznanych z tego funduszu zaopatrzeń korzysta 113 inwalidów, 63 wdów i 110 sierót i pobierali w 1897 roku 166.980 zł., prócz tego 454 urzędników i 705 dozorców byli na kwotę 2,404.000 zł. od wypadków ubezpieczeni.

Poza tem osobnemi kompleksami kopalń są: gwarectwo „Britania“ z kopalniami w Mariaschein, Seestadtl i Falkenau — gwarectwo w Bruch — akcyjne towarzystwo kopalń węglowych w Brüx z siedzibą w Wiedniu — północno-czeska spółka węglowa w Brüx, założona w r. 1890 przez Bank anglo-austryacki. Wszędzie są mniej więcej wydatne urządzenia co do zabezpieczenia robotników, robotnicze kasy oszczędności, kolonie z domami dla robotników, ogródki freblowskie i szkoły dla ich dzieci i t. p.

Produkcya węgla wzmogła się w niektórych kopalniach ostatnimi czasy nadzwyczajnie. I tak, w kopalniach gwarectwa Bruch wynosiła produkcya w 1891 roku 58.204 ton, a w 1897 roku doszła do 1,084.288 ton, t. j. wzmogła się 18 razy. Akcyjne towarzystwo Brüx wydobyło w 1890 roku 1,600.000 ton, w r. 1896 zaś przeszła produkcya 3,400.000 ton. Toż samo zdwoiła swą produkcyę w ostatnich ośmiu latach północno-czeska spółka w Brüx, bo z 8,638.000 cetnarów metrycznych w r. 1890, doprowadziła w r. 1897 do 16,601.000 cetnr. metr.

Wędrowne kursa tkactwa i koszykarstwa
w powiecie tarnobrzeskim.

Od dwóch lat odbywają się w powiecie tarnobrzeskim kursa wędrowne tkactwa, od kilku miesięcy zaś pierwszy kurs wędrowny koszykarstwa.

Użycie nauczycieli wędrownych do nauki zawodowej, mającej utrwalić i ożywić zamierający przemysł domowy, względnie skierować go na tory żywotniejsze i podnieść wprawę przemysłowca domowego przez zastosowanie ulepszonych środków technicznych — są w kraju naszym nowością. Należy więc śledzić z uwagą rozwój tej nowej formy popierania przemysłu — obliczonej co prawda na długą metę, lecz nie obojętnej, gdyby się udało w pewnych okolicach przemysł domowy uczynić produktywniejszym i stworzyć w nim źródło znaczniejszego zarobku dla ludności rolniczej.

Oto kilka dat na podstawie sprawozdań wędrownych nauczycieli.

I. Wędrowne kursa tkactwa.

Wędrownym nauczycielem tkactwa jest Marcin Brzęk, poprzednio kierownik warsztatu naukowego tkackiego w Błażowej.

W r. 1897 urządził p. Brzęk na wniosek Komisyi krajowej dla spraw przemysłowych i z polecenia Wydziału krajowego dwa kursa wędrowne tkactwa, na których sam naukę prowadził, a to we wsiach Dąbrowicy i Wrzawach. O kursach tych podaliśmy w swoim czasie szczegółowe sprawozdania*). Tu zaznaczamy tylko, że na kursie w Dąbrowicy trwała nauka, po odliczeniu świąt, przez 76 dni, i wykształciło się przy niej 6 uczniów, na kursie zaś we Wrzawach trwała nauka przeszło 10 tygodni, a uczniów było 9-ciu, z których 5-ciu ukończyło naukę z bardzo dobrym postępem.

W jesieni r. 1897, a to d. 19. listopada, rozpoczął się dalszy kurs w innej gminie tego samego powiatu t. j. w Zbydniowie, a oto sprawozdanie, które o nim nauczyciel wędrowny składa.

„Prowadziłem naukę — pisze p. Brzęk — systematycznie według tego samego planu, co na kursach poprzednich, z małemi tylko zmianami i uzupełnieniami, które uważałem za stosowne wprowadzić. Materyał naukowy, dający się zastosować do tkactwa domowego, tak w praktyce jak i teoryi został zupełnie wyczerpany.

W dziale teoretycznym pouczono uczni o materyałach tkackich w ogóle, a w szczególności o przędzy konopnej lnianej, bawełnianej i przędzy kręconej, o zastosowaniu tych materyałów do tkanin, o sposobie dzielenia, numerowania i pakowania tych przędz we fabrykach. W nauce o wiązaniach tkackich wzięto oprócz trzech wiązań zasadniczych, wiązania z tych powstałe i złożone, które do wyrobów w tkactwie domowem mogą być zastosowane. Przerobiono przeszło 60 wzorków różnych wiązań z oznaczeniem nabierania nici do barda, tratowania podnóżków i pod więzu lub patronu do dziurkowania kart. Dalej obznajomiono uczni dokładnie z narzędziami i przyborami tkackimi, służącymi do robót przygotowawczych w tkactwie i do samego tkania, z urządzeniem krosien do różnych wyrobów, z przyrządem wałkowym na 2 i więcej szeftów i 2 podnóżki, z przyrządem ważkowym, bloczkowym i kontramarszem zwykłym na 4, 6 i 8 szeftów i tyleż podnóżków, z maszynką szeftową na więcej szeftów i kart. Na kilku gotowych tkaninach przerobiono dekompozycyę i kalkulacyę cen.

W nauce praktycznej wyuczyli się uczniowie, przez częste wymiany, wyrobów i urządzeń wszystkich robót przygotowawczych, urządzenia krosien z powyżwymienionymi przyrządami, wybijania kart deseniowych i nabrali, o ile to było możebnem, dostatecznej wprawy w tkaniu.

*) *Przewodnik przemysłowy* nr. 19 r. 1898.

Nauka teoretyczna, wszelkie objaśnienia i urządzanie krosna, odbywały się zawsze przy współudziale wszystkich uczni. Samą robotę wykonywali uczniowie kolejno. Cały problemat uzupełniony został licznemi notatkami i szkicami, które sobie uczniowie w swych notatkach porobili.

Wreszcie podano uczniom źródła nabycia materyałów, narzędzi i przyborów tkackich.

W ciągu trwania kursu przerobiono na 2 krosnach za 33 zł. 13 ct. przędzy lnianej i bawełnianej, z której wyrobiono 10 różnych tkanin w łącznej dłudługości 146 metrów.

Potrzebnej do nauki przędzy dostarczyłem sam, a gotowe wyroby rozprzedałem tu na miejscu.

Z nauki korzystało 9 uczni. Wszyscy uczęszczali prawie przez cały kurs na naukę regularnie i uczyli się pilnie.

Postęp bardzo dobry osiągnęło uczni 5, dobry 2, dostateczny 2.

Kurs, po stosownem przemówieniu do uczni i zachęceniu ich do korzystania z tego, czego się nauczyli, zamknąłem dnia 8. lutego.

Ukończeni uczniowie, jakkolwiek są prawie wszyscy biedni, zabierają się energicznie do dzieła. Już trzech dało sobie tu robić postępowe krosna, które są prawie na ukończeniu. Zapisałem im także we fabrykach najniezbędniejsze barda i grzebienie oraz potrzebną przędzę do wyrobu. Na razie mają robić na własny rachunek. Dodać należy, że p. Horodyński, właściciel dóbr w Zbydniowie, przyszedł im w pomoc, bo dał drzewa na warsztat i zadatek i w ten sposób umożliwił sporządzenie krosien, bo sami uczniowie nie mają funduszu na sprawienie krosien".

Tyle instruktor. Po ukończeniu kursu Wydział krajowy przeznaczył dla 4-rech ubogich a pilnych uczniów po 25 zł. na sprawienie im krosien pospiesznych.

Następny kurs został urządzony we wsi Grębowie. Rozpoczął się on dnia 16. lutego i trwał do 10. maja 1899. Oto, co o nim pisze nauczyciel wędrowny:

„Nauka odbywała się tym samym porządkiem, co na poprzednich kursach i została zupełnie wyczerpaną.

Zapisanych uczni było ośmiu — w drugiej jednak połowie kursu, gdy zaczęło się stąd gromadne wychodźtwo na t z. bandos i na flis, poszło i z kursu trzech, a pozostało tylko pięciu. Ci pięciu uczęszczali do końca kursu na naukę bardzo regularnie i uczyli się pilnie. Można o wszystkich powiedzieć, że ukończyli kurs z postępem bardzo dobrym i jest nadzieja, że wszyscy pięciu zabiorą się do dzieła i będą z nauki korzystać. Dwóch mają już krosna gotowe. Zrobiono je tu na miejscu — inni się o takowe starają. Trzem zapisałem z fabryki potrzebne przybory do warsztatu, a dla dwóch przędzę sprowadziłem.

Podniesienie i rozwój tkactwa na tej drodze cierpi głównie w tym punkcie, że brak jest ukoń-

czonym uczniom pieniędzy na zakupno przędzy. Trzebaby obmyśleć jakieś źródło, z któregoby mogli zaciągać ci uczniowie a względnie ich ojcowie bodaj do wysokości 100 zł. pożyczki. Większy kapitał byłby na razie zbyteczny. Traktowałem w tej sprawie z gminą i Wydziałem powiatowym, ale co do gminy trzeba otwarcie wyznać, że wolą pożyczać z gminnej kasy „swoim", niżeli popierać przemysł. Pomoc tego rodzaju jest tu konieczną, bo uczą się przeważnie ludzie najbiedniejsi, którzy nie mogliby z braku kapitału z nauki korzystać. Ludzi majętniejszych i inteligentnych, którzyby łatwiej mogli nadać całej sprawie właściwy kierunek, trudno w miejscowości pozyskać, bo zawsze obojętnie zapatrują się na to. Spółek absolutnie na razie zawiązywać nie można, bo za mała produkcya nie opłaciłaby się. Gdy uczniowie na własnych wyrobach dobrze się przećwiczą, produkcya się zwiększy i będzie wymagała znaczniejszych funduszów a zbyt towarów na miejscu będzie przedstawiał trudności — wtenczas łączyć się można w spółki w celu pokonania wszelkich trudności.

Pozostając dotąd w nieustannem porozumieniu z uczniami odbytych kursów tkackich, przekonuję się, że zbyt wyrobionych tkanin nie przedstawia nigdzie żadnych trudności. Wyroby zakupują ludzie jeszcze na krosnach u tkaczy, bo przekonują się, że są dobre i tanie".

I tu Wydział krajowy udzielił pięciu najlepszym a ubogim uczniom po 25 zł. na sprawienie krosien pospiesznych.

Jeżeli dziś weźmiemy na uwagę, że po przełamaniu początkowych niechęci i nieufności, na które się zawsze u ludu naszego w takich okolicznościach napotyka, odbyły się w jednym zakątku Powiśla cztery wędrowne kursa i około 30 tkaczy zostało do wykonywania lepszych tkanin przysposobionych — to można mieć otuchę, że współdziałanie troskliwych o dobro kraju obywateli zdoła na tej podstawie rozwinąć domową produkcyę przemysłową, dającą poboczny zarobek rolnikowi i przywiązującą go bardziej do ojczystego zagona.

II. Wędrowny kurs koszykarstwa.

Pierwszy wędrowny kurs koszykarstwa został urządzony we Wielowsi, majątku hr. Zdzisława Tarnowskiego. Rozpoczął się on w dniu 9 marca b. r. z siedmiu uczniami, którzy się na naukę koszykarstwa zgłosili. Udział ich był zrazu bardzo nieregularny, tak, że instruktor Kwaśniewski zmuszonym był udać się do Wydziału powiatowego z prośbą o nakłanianie gmin do korzystania z nauki Pierwsze dni były dość trudne, bo instruktor rozpocząć musiał od przysposobienia sobie lokalu i materyału na miejscu. Dopiero 12. kwietnia ustaliła się w ten sposób frekwencya i nauka, że instruktor pracował stale z 8-miu uczniami. W miarę pilniejszych robót w polu, trzeba było jednak i tych na pewien czas uwalniać; nadto dwóch początkowych uczniów nie okazało żadnych zdolności do koszykarstwa, pozostało więc na kursie w ciągu lata sześciu uczniów, którzy przy nauce pozostali i dobre w niej czynili postępy.

Ostatnie sprawozdanie instruktora z 15. października podaje siedmiu uczniów, których w ogóle dobrze co do postępów w nauce klasyfikuje. Uczniowie ci wyrabiali w ciągu swej nauki kosze miastowe różnych wzorów, walizki i kosze podróżne, koszyki na noże, kosze na papiery, flaszki, kwiaty, etażerki, meble rozmaite i wyplatali wasągi, wszystko wyłącznie z łoziny. Wynik pracy odpowiedział oczekiwaniu. Wyroby wykonywane w sierpniu i wrześniu były już tego rodzaju, że na wiejskiej wystawie przemysłowo rolniczej, która się w Wielowsi d. 28. września odbyła, spotkały się z uznaniem, tak, iż komisya wystawowa obdzieliła wszystkich uczniów nagrodami pieniężnemi.

Wynik ten wpłynął również i na zapatrywanie się gminy na pożyteczność przemysłu koszykarskiego, gdyż wniosła od siebie do Rady powiatowej prośbę, ażeby kurs, który miał być już z dniem 15. grudnia zamkniętym, przydłużyć jeszcze na jakiś czas. Do wniosku tego, popartego przez Wydział powiatowy, przychyliła się Komisya i przedstawiła Wydziałowi krajowemu, ażeby kurs wędrowny koszykarstwa jeszcze do końca czerwca 1900 w Wielowsi utrzymano.

Krajowa szkoła garncarska w Kołomyi.

(Ze sprawozdania za rok szkolny 1898/9.)

Wedle obowiązującego obecnie statutu, szkoła obejmuje następujące działy:

1. Szkołę zawodową z nauką całodzienną i kursem trzyletnim.

2. Oddział czeladniczo majsterski dla czeladników i majstrów garncarskich i kaflarskich. Na oddziale tym nauka jest całodzienną i trwa o 1-go miesiąca do roku.

3. Kurs strycharski dla robotników cegielń, fabryk rurek drenowych i dachówek z nauką całodzienną i kursem trwającym od 1 do 3 miesięcy.

4. Kurs dla nauki wieczornej i niedzielnej dla czeladników i majstrów garncarskich i kaflarskich z nauką wieczorną 2 razy w tygodniu i dzienną w niedzielę.

Program nauki obejmuje, oprócz religii, języka polskiego i statystyki, rachunków i rachunkowości przemysłowej, początkowych rysunków wolnoręcznych i geometrycznych, następujące jeszcze przedmioty zawodowe: fizykę i chemię, rysunki zawodwe, naukę o stylach keramicznych, dekoracyę naczyń, technologię keramiczną, modelowanie i odlewanie form, toczenie i formowanie naczyń, wyrób kafli i stawianie

pieców kaflowych, wyrób rurek drenowych i dachówek, polewanie i wypalanie wyrobów. Stosunek przedmiotów teoretycznych do praktyki warsztatowej jest taki, że w I roku na 48 godzin nauki wypada 16 godzin nauki teoretycznej a 32 godzin pracy warsztatowej, w II. roku 21 do 23 godzin nauki a 27 do 25 godzin pracy, w III. roku 23 do 25 godzin nauki teoretycznej a 25 do 23 godzin pracy w warsztacie.

Ćwiczenia praktyczne, połączone z wyrabianiem rurek drenowych i dachówek, trwają przez jeden miesiąc każdego roku dla uczniów III. klasy. Ćwiczenia praktyczne w dziale polewania i palenia wyrobów wykonują uczniowie III. klasy w miarę postępu produkcyi.

Rok szkolny trwa od 1. września do 15. lipca następnego roku i dzieli się na dwa półrocza: zimowe od 1. września do 15. lutego i letnie od 16. lutego do 15. lipca.

Nauka trwa 8 godzin dziennie, a to od 8. do 12. przed południem i od 2. do 6. po południu.

Językiem wykładowym i urzędowym jest język polski.

Każdy, kto ukończył przynajmniej lat 13, wykaże się świadectwem ukończonej szkoły ludowej lub złoży egzamin w zakresie programu szkoły ludowej i posiada uzdolnienie fizyczne do obranego zawodu, zostanie przyjęty do szkoły zawodowej na ucznia zwyczajnego.

Nauka ucznia zwyczajnego trwa trzy lata.

Uczniowie, którzy się wykażą pewnem zawodowem uzdolnieniem, będą przydzieleni do tych półroczy szkoły zawodowej, do których przy egzaminie wstępnym okażą się uzdolnionymi.

Każdy fachowo uzdolniony garncarski lub kaflarski czeladnik, majster lub ukończony uczeń naukowego zakładu garncarskiego, może być przyjęty na oddział czeladniczo-majsterski szkoły garncarskiej w Kołomyi jako uczeń nadzwyczajny.

Nauka ucznia nadzwyczajnego trwa na podstawie umowy, która oznacza cel i czas kształcenia, przynajmniej miesiąc, najwyżej rok.

Uczniów nadzwyczajnych przyjmuje się każdego czasu bez względu na kursa szkolne.

Każdy robotnik cegielni, fabryki rurek drenowych i dachówek, może być przyjęty na kurs strycharski. Nauka trwa od 1 do 3 miesięcy, a termin kursu ogłasza się każdego roku gazetami.

Uczniów zwyczajnych liczyła szkoła w 1898/9 roku 17, a to w I. klasie 8, w II. klasie 5, w III. klasie 4. Z tych pozostało do końca roku 13 a 11 otrzymało postęp dobry.

Uczniów nadzwyczajnych było zapisanych 10, a skończyło naukę 8.

Praktykantów kursu strycharskiego było 2. Ogólna liczba uczniów zapisanych 29.

Kierownikiem szkoły jest chemik-technolog, wychowaniec lwowskiej szkoły politechnicznej, p. Aleksander K l i m a s z e w s k i.

Koszta utrzymania szkoły w r. 1898 — nie licząc wartości umieszczenia, opału, oświetlenia i częściowo obsługi, czego dostarcza gmina, a co przedstawia wartość około 1200 zł. rocznie — wynosiły w 1898 roku 8.483 zł. 60 ct. w. a.

Uczniowie pobrali zasiłki stypendyjne w ogólnej kwocie 1.019, na co złożyły się fundusz krajowy kwotą 454 zł., skarb państwa 315 zł., Rada powiatowa kołomyjska 250 zł. w. a.

Sprawozdanie zamieszcza szczegółowy spis 85 uczniów, którzy naukę w szole garncarskiej w Kołomyi ukończyli, z zaznaczeniem, jakie dziś stanowisko zajmują. Otóż wynika z tego, że 34 b. uczniów jest czeladnikami w rozmaitych fabrykach i pracowniach keramicznych, między tymi 1 na Węgrzech, 2 na Morawie, 2 na Szląsku, 1 w Królestwie polskiem, a 2 w Rumunii; 17 otworzyło własne pracownie; 2 jest dekoratorami w samejże szkole; 8 werkmistrzami w fabrykach i większych pracowniach; 2 kierownikami, jeden z nich w Królestwie polskiem; 7 służy przy wojsku; 5 przeniosło się do innych zawodów; 4 umarło, 1 bez miejsca, o 5 nie ma żadnych wiadomości. Dodać do tego należy, iż b a r d z o p o w a ż n a c z ę ś ć w y c h o w a ń c ó w s z k o ł y p r a c u j e w k a f l a r s t w i e, bo garncarstwo ozdobne nie daje im środków utrzymania.

Stosunek szkoły do przemysłu keramicznego w kraju przedstawia sprawozdanie jak następuje:

„Przy założeniu państwowego warsztatu garncarskiego w Kołomyi w r. 1876, jakoteż reaktywowaniu go w r. 1886 jako kraj. szkoły garncarskiej, miano przedewszystkiem na celu przyjść z pomocą miejscowemu i okolicznemu przemysłowi garncarskiemu domowemu.

„Od tego czasu stosunki w przemyśle garncarskim znacznie się zmieniły. Pod wpływem konkurencyi wyrobów fabrycznych obcych, garncarstwo drobne w całym kraju coraz bardziej upada, a garncarstwo domowe prawie przestało istnieć. W Kołomyi samej w r. 1876 było zwyż 200 samoistnych garncarzy, z których połowa prowadziła garncarstwo jako przemysł domowy. Obecnie jest garncarzy w Kołomyi 34 a wśród nich 3, którzy garncarstwo uprawiają jako przemysł domowy.

„Gdy garncarstwo coraz bardziej upada, kaflarstwo coraz więcej podnosi się i rozwija i wymaga coraz więcej odpowiednio uzdolnionych pracowników.

„Powyższe zmiany w stosunkach przemysłu keramicznego w kraju wpłynęły na zmianę programu nauki w szkole.

„Kaflarstwo, wprowadzone do programu nauki w r. 1890, początkowo jako dział drugorzędny obok garncarstwa, rozszerza się, przyciąga coraz więcej uczniów i staje się działem pierwszorzędnym.

„Obok kilkunastoletnich chłopców, którzy wstępują do szkoły jako uczniowie zwyczajni, zapisują się ludzie starsi — czeladnicy i majstrowie garncarscy jako uczniowie nadzwyczajni wyłącznie na naukę kaflarstwa. Wykaz dotychczasowych uczniów szkoły i ich zatrudnienia, umieszczony w niniejszem sprawozdaniu, wskazuje, że wszyscy ci, którzy ukończyli szkołę, szczególniej w ostatnich latach, z małymi wyjątkami pracują w zawodzie kaflarskim i w fabrykach krajowych zajmują miejsce kaflarzy zagranicznych, sprowadzanych dotąd z Poznańskiego i Prus.

„Obok tego kilku byłych uczniów pozakładało własne warsztaty kaflarskie w miejscowościach, w których dotąd warsztatów takich nie było, a to: Trojan w Kołaczycach, Bylica w Andrychowie, Trupkiewicz w Starejsoli, Piller w Stanisławowie, Bracia Siomiaki w Kołomyi, Siemianowicz i Pliszyło w Mikołajowie, (założenie warsztatu kaflarskiego w toku).

„Byli uczniowie szkoły, garncarze Nakoneczny i Wierzbieniec w Jaworowie, Koszak w Pistyniu, Napp w Kutach, obok naczynia wyrabiają także i piece kaflowe. Ci nowi przemysłowcy utrzymują ciągłą łączność ze szkołą, która dostarcza im planów na warsztaty i piece, form i modeli, jakoteż wszelkich potrzebnych wskazówek technicznych.

„Mniej skuteczną jest działalność szkoły w dziale garncarstwa, gdyż ta ogranicza się dotąd wyłącznie do zdobyczy technicznych i artystycznych samej szkoły.

„Specyalnością szkoły w dziale garncarskim jest wyrób „majoliki kołomyjskiej". Ten rodzaj wyrobów ozdobnych szkoła udoskonaliła pod względem technicznym i artystycznym i — jak to świadczy zapotrzebowanie (przeszło za 10.000 zł. w. a. rocznie wobec rocznej produkcyi szkoły za 2.000 złr.) — zrobiła go zdolnym do konkurencyi z wyrobami majolikowymi obcymi, jak czeskie, niemieckie i węgierskie. Niestety, kraj nasz dotąd nie posiada fabryki lub warsztatu dla wyrobu majoliki, dotąd bowiem nie znalazł się przedsiębiorca, któryby fabrykę taką założył, a ci, którzy szkołę ukończyli i wyrabiania mojoliki nauczyli się, nie znajdując zatrudnienia w tym dziale, pracują w kaflarstwie lub zmieniają zawód.

„Nauka wyrabiania majoliki ma więc dotąd znaczenie teoretyczne, produkcya bowiem samej szkoły jest tak drobną, że w rachubę braną być nie może; znaczniejsze zaś zwiększenie tej produkcyi przeistoczyłoby szkołę na zakład przemysłowy. Nieraz daje się słyszeć pytanie: czemu którykolwiek z byłych uczniów szkoły nie założy fabryki lub przynajmniej warsztatu dla wyrobu majoliki"? Przyczyną tego jest brak fundusów u wychowanków szkoły, gdyż przedsiębiorstwo tego rodzaju wymaga przynajmniej kilkanaście tysięcy złr. kapitału".

KRONIKA.

Z Komisyi krajowej dla spraw przemysłowych.

SPRAWOZDANIE z posiedzenia Komisyi krajowej dla spraw przemysłowych z dnia 17. grudnia 1899 r.

Przewodniczący: J. E. hr. St. Badeni, Marszałek krajowy. — Zastępcy przewodniczącego: A. Gorayski i Dr. J. Wereszczyński.

Obecni członkowie Komisyi: L. Baczewski, I. Drewnowski, T. Fiedler, J. Franke, Z Gorgolewski, A Nawratil,, B. Pawlewski, T. Romanowicz, A. Sołtyński, K. Schayer, T. Stryjeński, W. Szuchiewicz, J. Wczelak, Dr. A Zgórski, B. Żardecki.

Sekretarz Komisyi: J. Starkel.

I. Sekretarz odczytał sprawozdanie z czynności stałej Sekcyi administracyjnej za czas od 1. października do 16. grudnia 1899 r., które przyjęto do wiadomości.

II. Dr. A. Zgórski referuje w imieniu Sekcyi administracyjnej wnioski, tyczące się udzielenia pożyczek, które po wyczerpującej dyskusyi uchwalono. W myśl tych uchwał będą przedstawione Wydziałowi krajowemu wnioski do przyznania pożyczek: Towarzystwu tkackiemu w Wilamowicach 3.000 zł., jednej z kaflarń krajowych 3.000 zł., fabryce organów we Lwowie 6.000 zł. w. a. i fabryce przetworów chemicznych 25 000 zł. w. a.

III. Dr. J. Wereszczyński wniósł w imieniu Sekcyi administracyjnej, ażeby Komisya przedstawiła Wydziałowi krajowemu, względnie Sejmowi do stabilizowania:

1. W. Niemczynowskiego, kierownika krajowej szkoły stolarskiej w Kalwaryi Zebrzydowskiej.

2. Kazimierza Jamroza, kierownika krajowego naukowego warsztatu tkackiego w Kosowie. Uchwalono jednogłośnie.

IV. Na postawie wniosków Sekcyi administracyjnej, przedstawionych przez R. D. J Frankego i Sekretarza J. Starkla uchwalono:

1. Przyrzec szkole handlowej, utrzymywanej z fundacyi O. Gotthelfa w Samborze, subwencyę z funduszów krajowych, jeśli w szkole tej zostanie zaprowadzonym język polski jako wykładowy.

2 Udzielić jednemu z młodszych krawców, wykształconych specyalnie we Wiedniu, zasiłek 100 zł. na zakupno maszyn dla pracowni.

3. Przyznać jednemu z ukończonych uczniów krajowej szkoły tkackiej w Krośnie 90 zł. na sprawienie krosna i przyborów do pracowni tkackiej.

4 Przyznać jednemu z najcelniejszych ukończonych uczniów krajowej szkoły stolarskiej w Stanisławowie 200 zł. tytułem zasiłku bezzwrotnego a 200 zł. tytułem pożyczki bezprocentowej na założenie warsztatu artystyczno-stolarskiego.

V. Na wniosek p. T. Romanowicza, przedstawionego w porozumieniu z Sekcyą administracyjną, uchwalono przeznaczyć trzy zasiłki po 100 zł. w. a. dla trzech fachowców z zakresu stolarstwa meblowego, z poleceniem zwiedzenia wystawy mebli nowego stylu, urządzonej w c. k. Muzeum dla sztuk i przemysłu we Wiedniu.

VI. Przyjęto do wiadomości doniesienie członka Komisyi i prezesa Towarzystwa politechnicznego we Lwowie, profesora T. Fiedlera, iż w łonie tego Towarzystwa zawiązało się Biuro porady technicznej.

VII. Zatwierdzono sprawozdanie z czynności Komisyi krajowej dla spraw przemysłowych za rok 1899, przedłożone przez Sekretarza J. Starkla w imieniu Sekcyi administracyjnej.

Na tem posiedzenie zamknięto.

Zapiski przemysłowe.

DZWONY STALOWE. W Niemczech wyrabiają olbrzymie dzwony stalowe, odznaczające się niezwykłą wytrzymałością, pięknym dźwiękiem — i taniością. Świeżo odlano dzwon ważący 17 634 *klg*, za cenę 26.200 fr.

Po raz pierwszy w r. 1853 poczęto wyrabiać dzwony ze stali. Na wystawie londyńskiej w r. 1862 i paryskiej w r. 1867 zwróciły one na siebie uwagę. Czyniono ciekawe doświadczenia. Zawieszono dzwon ważący 2 280 *klg* i postawiono czterech kowali z ciężkimi młotami. Który potrafi dzwon uszkodzić, otrzyma nagrodę. Dzwon wytrzymał 860 uderzeń bez szwanku. Kowale odstąpili od dalszej próby. Jest to najlepsze świadectwo wytrzymałości.

Dzwony stalowe są prawie tej samej formy i rozmiarów, co dzwony z bronzu, dotychczas powszechnie używane. Posiadają te same zalety, a są o wiele tańsze. Co się zaś tyczy dźwięczności, to przytaczają fakt, że w Rouen znajduje się dzwon, słynny swoim głosem. Głos ten przypisywano dużej ilości srebra. Pewien chemik zrobił analizę bronzu i okazało się, że aliaż miał skład następujący: Na 100 części było 71 miedzi, 26 cyny, 1·8 cynku i 1·20 żelaza.

Nic przeto dziwnego, że i sama stal posiada dźwięczność, tak w dzwonkach pożądaną. Z biegiem czasu zyskają i dzwony stalowe to uznanie, na jakie słusznie zasługują. Wyrabia je Towarzystwo w Bochumie.

Rozmaitości.

— TUNEL SIMPLOŃSKI. Kopanie tunelów nie jest już osobliwością, a przecież cały świat inżynierski zwraca dziś uwagę na roboty około tunelu, wierconego przez górę Simplon w południowej Szwajcaryi niedaleko granicy włoskiej. Dzieje się to dlatego, że roboty przy tym tunelu, pod względem trudności i rozmiarów, przewyższają roboty przy kopaniu tunelu gotardzkiego. Tu inżynierowie mają do przezwyciężenia daleko więcej czysto żywiołowych przeszkód, jakich w podobnym stopniu nie spotykano przy tunelu gotardzkim. Tak naprzykład, w środkowym punkcie tunelu simplońskiego temperatura wynosi 42 stopnie ciepła, podczas gdy najwyższa temperatura w tunelu Gotarda była o 12 prawie stopni niższa, wynosiła bowiem 30,8 stopni ciepła. Tunel simploński, niespełna 20 km. długi, będzie najdłuższy na świecie; tunel gotardzki wynosi około 15 kilometrów.

Tunel przez Simplon jest na 2.140 metrów pod powierzchnią ziemi. Wobec tego przy budowie nie można było używać tych samych sposobów, co przy budowie tunelu gotardzkiego. Musiano budować właściwie dwa tunele, przebiegające od siebie na odległości 17 metrów i co 200 metr łączące się ze sobą za pomocą poprzecznych tunelików. Aby umożliwić pracę pomimo tak wysokiej temperatury wewnątrz tunelu, postanowiono posiłkować się sztucznem obniżaniem jej, doprowadzając tam wodę z rzeki Rodanu. Urządzono to w bardzo pomysłowy sposób. Od Rodanu, odległego na kilkanaście kilometrów, sprowadzono wodę potężnemi rurami (1,6 m. w promieniu) i urządzono w pobliżu tunelu spadek jej — rodzaj kaskady — z wysokości 45 metrów. Woda z tej kaskady spływa tedy do wnętrza tunelu, i obniża temperaturę. Siłę zaś spadku zużyto jako motor maszyny do poruszania świdrów. Rzec można, że nigdy może nie wykazano tyle sprytu, tyle pomysłowości, co przy budowie tego tunelu.

Firma Brand, Brandau i Spółka zobowiązała się ukończyć całe dzieło w przeciągu 5 lat i 6 miesięcy. Za każdy dzień opóźnienia firma ta zobowiązała się płacić 5.000 franków kary; jeśli budowa tunelu będzie ukończona wcześniej, to odwrotnie, firma otrzyma za każdy dzień takąż sumę.

Świdry, wiercące otwory, są olbrzymie i zrobione z najlepszej stali. Mają one po kilkanaście metrów długości i urządzone są tak, iż każda maszyna może jednocześnie wiercić w skale 2—3 otwory na 2 metry głębokie i 8 ctm. szerokie. Gdy dziury te zostaną wywiercone, wówczas maszyny wiertnicze odsuwają się w tył i dziury napełnia się masą wybuchową, tak zwaną żelatyną wybuchową. Masa ta uważana jest dziś za jedno z najpotężniejszych ciał wybuchowych i robi się z mieszaniny nitrogliceryny z bawełną strzelniczą. Na każdy otwór potrzeba 6—10 kilogramów masy wybuchowej, której kilogram kosztuje 2½ franka. Miny tak urządzone zapala się nie jednocześnie i nie przy pomocy elektryczności, ponieważ siły wybuchowe dwóch obok leżących min osłabiałyby jedna drugą. Skutkiem tego za praktyczniejsze uznano zapalanie min nie jednoczesne i przy pomocy sznura palnego. Niezmierna siła wybuchów druzgocze skałę w drobne kawałki. Gdy ostatnia mina wybuchnie, wówczas na arenę wychodzi całkiem nowa maszyna — rodzaj działa wodnego, które z rur stalowych wyrzuca pod ogromnie wysokiem ciśnieniem potoki wody, wymywające z wgłębienia w skale kawałki skały. Potem zaczyna się znów atak maszyn wiertniczych, znowu miny, wymywanie i t. d. Rozszerzanie tunelu uskutecznia się bez przerwy przy pomocy min; tu już nie używa się maszyn wiertniczych, lecz otwory wierci się ręcznie.

W ten sposób robota posuwa się dziennie o 5—7 metrów i łatwo wobec tego wyliczyć, że jeśli nie zajdą jakieś nieprzewidziane okoliczności, firma Brand, Brandau i Spółka skończy swoją robotę przed terminem oznaczonym. Mimo to, inżynierowie, prowadzący roboty, ciągle myślą nad ich przyspieszeniem, starając się stosować lepsze maszyny, silniejsze miny i t. p. Praca prowadzona jest przy świetle starodawnych otwartych lampek górniczych, ponieważ doświadczenie wykazało przy budowie tunelu, że lepiej oświecają one kamień, niż inne lampki nowszych systemów. Szwajcarskie Towarzystwo dynamitowe wybudowało specyalną fabrykę nitrogliceryny dla celów budowy tunelu Simplon; firma jednak, prowadząca tę budowę, może brać substancye wybuchowe inne — jakie uzna za lepsze i zkąd jej się podoba. Z tego powodu, profesor z Mnichowa Linde, znany wynalazca powietrza płynnego, przedstawił firmie Brand i Spółka nową substancyę wybuchową swego pomysłu, która ma być bardzo tania, a podobno równa się w sile z żelatyną wybuchową lub może ją i przewyższa. Nowa ta mieszanina nie posiada wady żelatyny wybuchowej, która polega na tem, iż żelatyna daje najwyższą wypadkową swą siłę w dziurach szerokości 8 centymetrów, skutkiem czego nie zostaje spożytkowana cała siła maszyn wiertniczych, mogących wiercić dziury 15 ctm. szerokie i 3 metry głębokie. Jeżeli okaże się, iż nowa materya wybuchowa ma rzeczywiście takie zalety, jakie jej wynalazca przypisuje, wówczas budowa tunelu simplońskiego pójdzie krokiem jeszcze szybszym.

Wydawca i Redaktor odpowiedzialny: **Juliusz Starkel.** Z I. Związkowej drukarni we Lwowie, ul. Lindego 4.